志摩市火葬場建設事業

火葬炉建設工事

特　記　仕　様　書

平成 23 年 6 月

志　摩　市

目 次

第 1 章 総 則

第1 節 一般概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
第2 節 計画主要項目 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
第3 節 設備機能の確保 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
第4 節 材料及び機器 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
第5 節 試運転及び指導期間 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
第6 節 性能保証 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
第7 節 保証期間 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
第8 節 かし担保 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
第9 節 工事範囲 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
第10節 提出設計図書等 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
第11節 検査及び試験 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
第12節 正式引渡し ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
第13節 その他 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24

第 2 章 工事仕様

第1 節 各設備共通仕様 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
第2 節 火葬炉設備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
第3 節 燃焼設備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32
第4 節 排ガス処理設備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35
第5 節 通風設備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・38
第6 節 火葬炉付帯設備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・40
第7 節 電気・計装設備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・42
第8 節 その他 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46

別表 1 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49
別表 2 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・50
別表 3 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・51
計画参考図 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52

第1章　総　則

本特記仕様書は、志摩市（以下「発注者」という）が発注する志摩市火葬場建設事業火葬炉建設工事（以下「本工事」という）に適用する。

火葬炉建設の目的を達成するために必要な事項等で、本特記仕様書に明示されていない事項は、工事請負者（以下「受注者」という）の責において完備すること。

なお、本特記仕様書でいう「受注者」とは、「志摩市火葬場建設事業火葬炉建設工事に係る覚書」の締結期間中における受注予定者も含めるものとする。

第 1 節　一般概要

1. 基本理念

火葬は、人生の宿命的な最終行事であり、現在火葬率がほぼ 100％に達し、火葬場は地域社会において深い関わりを持つ不可欠な施設である。

本工事は、法令遵守、公害防止に十分留意するとともに、自然環境との調和や周辺地域との共生等の社会環境の配慮及び経済性を考慮して計画することとする。

2. 工事の名称

志摩市火葬場建設事業　火葬炉建設工事

3. 履行期間

契約日から平成 25 年 12 月下旬まで

ただし、本工事の契約交渉相手方に決定され、仕様等について協議し、合意に到った場合は、随意契約予定者として決定されたことを確認するため志摩市火葬場建設事業火葬炉建設工事に係る覚書（以下「覚書」という。）を締結します。

4. 委託業務場所

志摩市磯部町三ヶ所地内

５．火葬炉設置基数

火葬炉　台車式寝棺炉　３基（将来１基増設予定）

動物炉　１基

６．全体計画

（１）火葬炉設備

（２）燃焼設備

（３）排ガス処理設備
（４）通風設備
（５）火葬炉付帯設備
（６）電気、計装設備
（７）その他

７．設計上の留意点

火葬炉の設計にあたっては、次の点に留意すること。

（１）本設備は、高い安全性と信頼性及び十分な耐久性を有すること。
（２）省力化及び省エネルギー化に配慮した設備であること。
（３）ダイオキシン類、ばい煙、臭気、騒音等の公害発生防止に十分配慮し、無煙（可視煙を出さない）無臭化を目指すこと。
（４）作業環境及び労働安全、衛生に十分配慮すること。
（５）会葬者の火傷防止等安全には十分配慮すること。
（６）火葬等に係る作業全般において、極力自動化を図ること。
（７）機器の配置計画においては、火葬炉設備等のオーバーホールや更新等を考慮すること。
（８）常に稼動が可能な施設とするため、災害時等のバックアップのための必要な設備・機器類を設置するとともに、耐震性にも考慮すること。
（９）本設備施工にあたっては、別途発注する志摩市火葬場建築工事や造成工事の受注者と十分な調整を行い、相互に支障がないようにすること。
(11) 本設備の請負者は、本設備の実施設計を行うとともに、志摩市火葬場の建築設計の打合せ等に参加し、設計資料等の作成について協力すること。
(12) 周辺地域の環境に配慮し、排気塔高さ、建物高さを極力低くすること。

8. 資料の貸与

工事の遂行上、必要な資料は原則として受注者が収集するものであるが、発注者が保有しているもので業務の遂行に必要な資料は貸与する。

貸与を受けた資料については、そのリストを提出し、工事完了と共にすみやかに返納すること。

9. 秘密の保持

受注者は、本業務で知り得た全ての事項について、第三者に漏らしてはならない。

また、受注者は中立性を厳守し、本業務の実施に努めなければならない。

10. 関係官公署協議及び地元協議等のマネジメント

受注者は、関係官公署と協議を行うとき、若しくは協議を求められた場合は、誠意を持ってこれにあたり、その内容は遅滞なく報告しなければならない。

また、合意形成のため、関係官公署、地元協議等や志摩市火葬場建設検討委員会のマネジメントを行う。

11. 留意事項

工事に際して、民地への立入や地域住民との交渉等に際しては、発注者に連絡をするとともに誠意を持ってこれにあたり絶対に紛争をおこしてはならない。また、交渉等において受注者の責任により支払わなければならない費用が発生した場合は、受注者の責任とする。

第２節　計画主要項目

１．火葬重量等

（１）火葬重量

火葬炉は大型炉を設置する。火葬対象とする遺体及び柩、副葬品の重量は下表のとおりとする。ただし、燃焼計算においては遺体の標準体重を75kgとする。

遺体重量	柩重量	副葬品
６０～１２０kg	２０kg	５kg

2. 計画主要項目

火葬炉等は、以下の主要な能力を有するものとする。

（１）火葬時間

標準体重において、主燃バーナ着火から主燃バーナ消火まで60分、収骨が可能になるまでの冷却時間を15分以内とし、全体で75 分以内とする。

火葬時間は火葬計画を遂行する上で最も重要な要素であるので、時間厳守が可能な様にバーナ容量等について十分な検討を行うこと。

（２）運転回数

火葬炉は平常時2 回運転／炉・日（最大3 回運転／炉・日）。

（３）使用燃料

環境や維持管理等総合的に検討し、今後協議により決定する。

（４）設備要件

①設備性能

火葬炉は耐久性があり、遺体、柩、副葬品を指定された時間内に安定した燃焼状態を保持しつつ、未燃物が残らないよう遺体等が完全に骨・灰となる能力を有し、原則としてデレッキ操作を必要としないで火葬が完了できる設備とする。また、排ガス中のばい煙（ばいじん、ダイオキシン類、窒素酸化物、硫黄酸化物等）、悪臭並びに騒音等については、志摩市火葬場建設事業基本計画書等に定める基準値を遵守しなければならない。

②主要設備方式

- 炉床方式：台車式
- 着火方法：電気自動着火
- 排気方法：火葬炉は２炉１系列、動物炉は1炉１系列、 強制排気方式とする
- 燃焼ガス冷却方式：空気混合方式
- 集塵装置：バグフィルター方式等

（５）運転管理

本設備の運転管理は中央集中管理方式とし、安定性、安全性を考慮して、制御の自動化による一連の工程の効率化に努めるとともに、タッチパネル操作盤等を採用することにより、操作の容易性や経費の削減を図ること。

燃焼、冷却、排ガス状況等の監視、記録、各機器の制御をコンピューター等で一括して行うものとする。

（６）非常時の運転

①停電時の対応

- 停電時には、非常用発電設備（別途工事）からの電力供給を受けるシステムとする。
- 停電時においても、非常用電力の供給を受けることにより、火葬・冷却終了まで通常通り運転を継続でき、収骨まで行えるものとする。火葬炉１系列2 炉同時使用可能とする。万一、非常用電力の供給を受けることができない場合は安全側に停止すること。

②地震時の対応

- 震度４以上を検知すると、全設備が安全側に停止するシステムとし、監視盤に警報を表示すること。

・ 復帰は、職員が確認の後、手動復帰とする。

（７）火葬方法

柩を霊柩車から柩運搬車に載せ、この柩運搬車を炉前に移動させ火葬を行うものとする。

（８）収骨方法

火葬及び冷却後、炉内台車を台車運搬車で収骨室（２室）に移動させ、台車上の焼骨を遺族が直接収骨する方法とする。

（９）安全対策

・危険防止及び操作ミスの防止のため、各種インターロック装置を設け、非常時の場合は各装置を安全側に作動させる危険回避機能を具備すること。

・自動化した部位については、すべて手動操作が可能なように設計すること

・作業員の安全、事故防止措置を十分に考慮すること。

・作業員の火傷防止のため表面温度は室温＋３０℃以下となるように断熱施工すること。

(10) 安全管理

限られた空間を有効に利用した機器配置計画を行い、運転管理における安全等の確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置及び、必要な機器の予備の確保、バルブ等の適所への設置など）に留意すること。また、関係法令に準拠して、安全設備を完備するほか、作業環境を良好な状態に保つことに留意し騒音防止、前室内の必要照度の確保、ゆとりあるスペースの確保に心がけること。

(11) 公害防止基準

公害関係法令及びその他の法令等を遵守し得る構造・設備とするとともに、可視煙や可視水蒸気及び臭気を生じさせないよう配慮すること。

特定悪臭物質濃度を以下に示す。

下記の数値以下とする。　（単位 ppm）

ｱﾝﾓﾆｱ	1	ｲｿﾊﾞﾚﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.003
ﾒﾁﾙﾒﾙｶﾌﾟﾀﾝ	0.002	ｲｿﾌﾞﾀﾉｰﾙ	0.9
硫化水素	0.02	酢酸ｴﾁﾙ	3
硫化ﾒﾁﾙ	0.01	ﾒﾁﾙｲｿﾌﾞﾁﾙｹﾄﾝ	1
ﾄﾘﾒﾁﾙｱﾐﾝ	0.005	ﾄﾙｴﾝ	10
二硫化ﾒﾁﾙ	0.009	ｽﾁﾚﾝ	0.4
ｱｾﾄｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.05	ｷｼﾚﾝ	1
ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.05	ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝ酸	0.03
ﾉﾙﾏﾙﾌﾞﾁﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.009	ﾉﾙﾏﾙ酪酸	0.001
ｲｿﾌﾞﾁﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.02	ﾉﾙﾏﾙ吉草酸	0.0009
ﾉﾙﾏﾙﾊﾞﾚﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.009	ｲｿ吉草酸	0.001

(12)騒音対策

特に機器等で騒音や振動の発生源となるものは、防振ゴム等の構造により有効な防振対策を施し、火葬場から発生する騒音、振動が周辺環境のみならず、施設内の待合室や収骨室等の会葬ゾーン及び事務室等の管理ゾーンに影響を及ぼさないようにすること。

第 3 節　設備機能の確保

１ 適用範囲

本特記仕様書は、本工事の基本的内容について定めるものであり、本書に明記されていない事項であっても、施設の目的達成及び施設機能の確保のために必要な設備機器、または工事の性質上当然必要と思われるものについては、記載の有無にかかわらず、受注者の責任において全て完備すること。

２ 疑　義

受注者は、設計中または工事施工中に疑義が生じた場合には、その都度書面にて発注者と協議し、その指示に従うとともに、協議記録を提出すること。

３ 変　更

（１）本工事の受注者と決定した場合の実施設計は、原則として本特記仕様書及び提出された技術提案書ならびに火葬炉設備仕様書（以下「技術提案書」という。）によるものとする。ただし、発注者の指示等により変更を行う場合はこの限りでない。

（２）受注者独自の仕様により本特記仕様書と同等以上の性能が確保される場合は、機能及び管理上の内容が同等以上の場合を条件に、発注者の指示または承諾を

得た上で変更することができる。

（３）実施設計期間中、技術提案書の中で本特記仕様書に適合しない箇所が発見された場合または、技術提案書の内容により本設備の機能を全うすることができない箇所が発見された場合は、技術提案書に対する改善変更を受注者の負担において行うものとする。

（４）実施設計完了後、設計図書中に本特記仕様書に適合しない箇所が発見された場合、または、本設備の機能を全うすることができない箇所が発見された場合、発注者の承諾を得て受注者の責任において設計図書に対する改善・変更を行うものとする。

（５）その他、本設備にあたって変更の必要が生じた場合は、発注者が定める契約事項によるものとする。

４ 性能と規模の要件

採用する設備、装置及び機器類は、施設の目的達成のために必要な性能と規模を有し、かつ管理的経費の節減を十分考慮したものでなければならない。

５ 設計方針等

（１）設計方針

① 設備の設計については本特記仕様書を優先し、技術提案書を基本として受注者の責任において実施設計を行うものとする。

② 受注者は、事業の詳細及び当該工事について、発注者及び建築・造成設計受注者と十分に協議して事業の目的を達成しなければならない。また、進捗状況に応じて設計図書等を提出するなどの報告をするものとする。

③ 設備機器配置計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、快適安全な室内環境、部位に応じた恒久性、機器の維持管理性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとすること。

④ 機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約配置することにより、点検整備作業の効率化や、緊急時に迅速に対処ができるよう計画すること。

⑤ 職員の日常点検作業の動線、補修、整備作業及び工事用スペースを確保すること。

（２）共通仕様書

設計においては、本特記仕様書の他、下記の共通仕様書等を共通仕様書として用いること。

・「公共建築工事共通仕様書建築工事編」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
・「公共建築工事共通仕様書電気設備工事編」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
・「公共建築工事共通仕様書機械設備工事編」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
・「三重県公共工事共通仕様書」
・「三重県建設副産物処理基準」

（３）構造計画

①基本方針

・ 各設備機器は、建築設備の耐震設計施工法等に準拠し、地震に対して十分な強度を有する構造とすること。
・ 振動を伴う機器は十分な防振対策を考慮すること。

②基礎構造

・ 機器の据付基礎については、建築・造成設計受託業者と綿密な設計協議を行い、建築・造成設計に反映させること。

③架構構造

・ 集塵機など重量の大きな機器を支持する架構は十分な強度、剛性を有し、地震時にも十分な構造とすること。

（４）建築・造成実施設計との整合

本工事の実施設計においては、別途発注の建築・造成設計受託業者及び発注者と綿密に協議し、建築・造成設計との整合を図ること。

第 4 節　材料及び機器

１ 基本事項

使用材料及び機器は全てそれぞれ用途に適合する欠点のない製品で、かつ全て新品とし、日本工業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電機工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(HASS)、日本電線工業会標準規格(JCS)、日本塗料工事規格(JPS)等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならないほか、次の項目にも適合するものとする。

・高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものであること。
・腐食性環境で使用する材料は、耐蝕性に優れたものであること。
・磨耗の恐れのある環境で使用する材料は、耐摩耗性に優れていること。
・屋外で使用されるものは、耐候性及び耐食性に優れていること。

・駆動部を擁する機器は、低騒音・低振動性に優れているものを採用すること。

なお、使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上、選定するとともに、できる限り汎用品を使用するよう努めるものとする。

２ 材料及び機器のメーカー選定

本設備に使用する材料及び機器類は、すべて発注者の承諾を得た機材メーカー製品としなければならない。また、受注者以外の者に属する特許使用の許諾及び実用新案等の工業所有権の使用の承諾が必要な場合は、受注者の責任及び費用負担により対処すること。

第 5 節　試運転及び指導期間

１ 試運転

（１）試運転は工期内に行うものとする。

（２）試運転は、現場の状況を勘案した上で、受注者が発注者とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、発注者の立会いのもとに行うものとする。

（３）受注者は試運転期間中、専門技術者を現地に常駐させること。

（４）試運転の実施において支障が生じた場合は、受注者の責任のもとに対応するものとする。

（５）受注者は試運転期間中の運転記録を作成し、発注者に提出すること。

（６）この期間に行われる調整及び点検には、原則として発注者の立会いを要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を発注者に報告すること。なお、補修に際して、受注者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、発注者の承諾を得て行うこと。

２ 運転指導

（１）施設を円滑に運営するため、受注者は施設に配置される火葬業務従事職員に対し、機器の運転、管理および取扱い、緊急時の対応等について、運転指導計画書に基づき、十分な教育と指導を行うこと。なお、運転指導計画書等は、あらかじめ受注者が作成し、発注者の承認を得ること。

（２）運転指導は、上記試運転終了後に5 日間、供用開始後に15 日間行うものとする。なお、運転指導期間後に指導を行う必要が生じた場合、または、

指導を行うことにより効果が上がると判断される場合には、発注者と協議のうえ運転指導を継続して行うこと。

3 試運転及び運転指導にかかる経費

試運転等に係る燃料費・電気代及び運転指導に必要な人件費等は、受注者の負担とする。

第６節 性能保証

1 性能試験

（1）予備性能試験

①予備性能試験

受注者は、引渡性能試験を順調に実施し、かつ、その後の完全な運転を行うため、引渡性能試験の前に予備性能試験を行い、試験成績書を引渡性能試験前に発注者に提出すること。なお、予備性能試験成績書は、この期間中の運転データを収録、整理して作成すること。なお、性能が発揮されない場合は、受注者の責任において対策を施し引き続き再試験を実施すること。

②緊急動作試験

・ 非常停電、機器故障等、施設の運転時に想定される重大事故について、全系列の緊急動作試験を行い、施設の機能の安全を確認するものとする。

・ 疑似信号を用いて、全系列の排ガスバイパスの緊急動作試験を行うこと。

③竣工検査

予備性能試験及び緊急動作試験終了後、発注者による火葬炉設備の設置状況、塗装状況、完成度等について検査を実施する。

（2）引渡性能試験

①引渡性能試験要領

・受注者は、供用開始後、引渡性能試験を発注者立会のもとで行うこと。

・受注者は、引渡性能試験を行うにあたっては、あらかじめ発注者と協議のうえ、試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、発注者の承諾を得なけ

ればならない。

・性能保証事項に関する引渡性能試験方法(分析方法、測定方法、試験方法)は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うこと。但し、該当する試験方法が無い場合は、最も適切な試験方法を発注者に提出し、承認を得てから実施するものとする。

・ 引渡性能試験の日程は、あらかじめ発注者と協議して決定すること。

・ 引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、必要な改造、改善、調整を行い改めて引渡性能試験を行うものとする。

・引渡性能試験に要する費用は請負者の負担とする。

②引渡性能試験条件

引渡性能試験は次の条件で行うものとする。また、性能試験時の試験項目と方法は、表１「性能試験の項目と方法」によること。

・引渡性能試験における運転は、受注者が実施するものとする。

・引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、公的機関またはこれに準ずる機関とし、発注者の承諾を得て決定すること。

・火葬能力試験は、１炉について実施すること。

・排ガス測定のサンプリング時間は1 行程全てとし、再燃焼バーナの点火時より主燃焼バーナ消火時までとする。

・直結回路での冷却用送風機及び排風機の運転を行うこと。

・任意に1 炉において、代替燃焼装置の試運転を実施すること。

・引渡試験の結果、性能保証を達成できない場合は、その原因を速やかに検討し、発注者に報告するとともに受注者は必要な改造、調整を行い、改めて当該系列の引渡性能試験を実施すること。（この性能試験は、基準値を満足するまで実施する）

２ 保証事項

（１）責任施工

本特記仕様書及び設計図書に記載した設備の性能及び機能は、全て受注者の責任により保証しなければならない。また、受注者は、本特記仕様書や設計図書に明示されていない事項であっても、性能を保証するために必要なものは、受注者の負担で完備しなければならない。

（２）保証内容

①機器の保証

・保証期間中は、全ての機器の性能・機能を保証するものとする。発注者と受注者が協議して定めた機器類の耐用年数については、保証期間にかかわらず耐用年数を満足すること。

・設計、施工及び材料並びに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は、受注者の負担により速やかに補修、改造又は交換しなければならない。

②性能の保証

本特記仕様書「第2 節 計画主要項目」に記載された火葬等の時間、炉の冷却時間、運転回数及び公害防止基準を遵守しなければならない。

表1 性能試験の項目と方法

No.	試験項目	保証値	試験方法	備　考
1	火葬能力	本特記仕様書の第1 章第2 節に示す火葬時間、冷却時間、運転回数とする	遺体の火葬を以て性能を確認する	供用開始後に実施するため、確約書を提出
2	排出ガス ・ばいじん ・塩化水素 ・硫黄酸化物 ・窒素酸化物 ・ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類 （酸素濃度12%換算値）	0.03　g/m³N以下 50　ppm 以下 30　ppm 以下 150　ppm 以下 1.0　ng-TEQ/m³N以下	①測定場所 排気筒出口 ②測定回数 1 箇所につき1 回以上 ③測定方法 ・ばいじん(JIS Z8808) ・塩化水素(JIS K0107) ・硫黄酸化物(JIS K0103) ・窒素酸化物(JIS K0104) ・ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類(JIS K0311)	1遺体工程
3	悪臭物質	第2節2　(10) による	①測定場所 各排気筒出口とする ②測定方法 悪臭防止法施工規則第5条の規定に基づく特定悪臭物質の測定方法による	1遺体工程
4	臭気濃度	・排気筒出口において500 以下 ・敷地境界において10以下	①測定場所 監督職員の指示する場所 ②測定方法 三点比較式臭袋法による	1遺体工程
5	騒　音	・作業室内 80dB 以下 ・炉前ホール 60dB 以下 ・敷地境界 50dB 以下	①測定場所 監督職員の指示する場所 ②測定回数 「昼間」に1 回以上 ③測定方法 JIS Z8731 による	※空運転炉を含む3 炉運転時とする
6	振　動	敷地境界 60dB 以下	①測定場所 監督員の指示する場所 ②測定回数 「昼間」に1 回以上 ③測定方法 JIS Z8735 による	※空運転炉を含む3 炉運転時とする
7	炉体外表面温度	・室温＋30℃以下	測定場所、測定回数は監督員の指示による	
8	緊急作動試験等	・受電並びに非常用発電装置が10 分間停止してもプラント設備が安全であること ・緊急作動試験後は容易に定常状態に復帰できること	定格試運転時において、全停電緊急作動試験を行うこと。 　また、疑似信号等により、炉内温度異常、排ガス温度異常、地震等に対する各設備の緊急作動試験を行うこと。	

第７節 保証期間

１ 保証期間

本工事の保証期間は、正式引渡しの日より2 年間とする。ただし、受注者の瑕疵と認められるものについてはこの限りでない。

保証期間中に生じた設計、施工及び材質、並びに構造上の欠陥による全ての破損及び故障等は、受注者の負担において速やかに補修、改造、または取替を行わなければならない。ただし、発注者側の誤操作及び天災等の不測の事故に起因する場合はこの限りではない。また、保証期間切れの前に本設備範囲の検査を行い、機能及び構造等に支障のないことを確認しなければならない。

２ 保証期間終了時の引渡し条件

（１）保証期間終了期限の3 ヶ月前にあらかじめ発注者と協議の上、「瑕疵保証終了引渡し前確認検査要領書」を作成し、発注者立会の上、受注者負担にて検査を実施しなければならない。

なお、引き渡し1 年目には1 年点検を行うこととする。

（２）上記検査において確認された不具合事項については、発注者と協議の上、その指示に従い、受注者負担にて定められた期限内に手直しを終了すること。

第８節 かし担保

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障などは受注者の負担にて速やかに補修、改造、改善又は取替を行わなければならない。本施設は性能発注方式（設計施工契約）を採用しているため、受注者は施工のかしに加えて設計のかしについても担保する責任を負う。

かしの改善などに関しては、かし担保期間及びかし検査の要求基準を定め、発注者はこの期間内に要求基準を満たすと判断した場合、受注者に対してかし検査を要求できるものとする。

かしの有無については、適時かし検査を行い、その結果を基に判定するものとする。

1. かし担保

(1) 設計のかし担保期間は本施設の稼動期間中とする。

施設の正式引渡し後に発生した設計のかしは、設計図書に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用などに対して、すべて受注者の責任において、改善などを行うこと。なお、設計図書とは、技術提案図書、契約設計図書、実施設計図書、施工承諾申請図書及び完成図書とする。

(2) 施工のかし担保

火葬炉工事関係のかし担保期間は原則として、正式引渡し日から3年間とする。ただし、故意又は重大な過失により生じたかしについては、かし担保期間を10年とする。

(3) かし検査の要求基準

受注者は、実施設計提出後すみやかに「かし担保確認要領書」を発注者に提出し、承諾を受けること。かし検査要求基準の基本的な判断は以下のとおりとする。

① 運転上支障がある事態が発生した場合
② 構造上・施工上の欠陥が発見された場合
③ 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗などが発生した場合
④ 性能に低下が認められた場合
⑤ 主要装置の耐用が短い場合

(4) かし検査

発注者は施設の性能、機能、耐用などについて、かし検査の要求基準を満たすと判断した場合は、請負者に対し、かし検査を行わせることが出来るものとする。

受注者は発注者と協議したうえで、かし検査要領書を発注者に提出し、承諾を受けるものとする。かし検査によるかしの判定は、かし検査要領書により行うものとする。

受注者はかし検査を実施し、その結果を発注者に報告すること。本検査で性能未達、主要装置耐用未達などの原因が設計・施工及び材質並びに構造上の欠陥に起因すると認められる部分については、受注者の責任において改善、補修すること。

(5) かし検査に係る費用

かし検査に係る費用は、本施設の通常運転にかかる費用は発注者の負担とし、新たに必要となる分析などにかかる費用は責任者負担とする。この場合の「責任者負担」とは、かしと判定された場合は受注者の負担、かしと判定されなかった場合は発注者の負担とすることを言う。

(6) かしの改善、補修

かし担保期間中に生じたかしは、発注者の指定する時期に受注者が無償で改善・

補修すること。改善・補修については、改善・補修要領書を提出し、承諾を受けること。

第９節 工事範囲

本要求水準書による工事範囲は次のとおりとし、詳細は第2 章に定める。

１ 機械設備工事及び電気、計装設備工事

（１）火葬炉設備

・主燃焼炉
・炉内台車
・炉内台車移動装置
・再燃焼炉
・断熱扉及び昇降装置

（２）燃焼設備

・主燃焼炉バーナ
・再燃焼炉バーナ
・燃料供給装置
・燃焼用空気送風機
・代替燃焼装置

（３）排ガス処理設備

・排ガス冷却設備
・集塵装置（バグフィルター等）

（４）通風設備

・誘引排風機
・炉内圧制御装置
・煙道及びダクト
・排気筒

（５）火葬炉付帯設備

・炉前化粧扉制御
・冷却室（前室）
・残骨灰、飛灰吸引設備

（６）電気、計装設備

・動力制御盤
・火葬炉現場操作盤
・中央監視盤
・炉前操作盤
・その他の制御盤、操作盤
・排気筒監視装置
・その他の電気計装設備工事

（７）その他
・保守点検工具
・予備品、消耗品
・収骨用具
・その他（公害測定、運転指導等）

２ 工事範囲

（１）電気設備

電力会社との責任分界点から受変電設備までの電気設備工事、及び非常用発電機については本工事に含めないものとする。

（２）給排水

機械設備には水を使用してはならない。

（３）機械設備基礎

機械設備基礎は本工事に含めないものとするが、建築設計受注者と設計協議を実施の上、建築設計に反映させること。

（４）第2 章からの各設備については、運搬・据付工事費を含むものとする。

第１０節 提出設計図書等

１ 技術提案書

技術提案書は、別途定める「公募型プロポーザル方式による志摩市火葬場建設事業火葬炉建設工事の請負業者選定に関する参加者募集要項」に従い提出すること。

２ 実施設計図書

発注者が行う技術提案書の審査の結果、選定された受注者は直ちに実施設計

に着手するものとし、実施設計図書として次のものを提出すること。また、図書作成に要する一切の経費は受注者の負担とする。

・仕様書類 Ａ４判 4 部
・図面類 Ａ１判二つ折り製本 3 部
・図面類（縮小版）Ａ３判二つ折り製本 4 部

（１）設計資料等

①機器配置図（平面・立面・断面）
②機器基礎図及び主要機器の耐震強度計算書
③騒音、振動を発生する機器についての基本データ
④機材、機器等の搬入及び据付、並びに火葬炉設備及び排ガス処理設備等の整備に必要なホイストの仕様及び配置図
⑤配管、電気配管、ラック、ダクト等の孔あけ図
⑥台車移動装置のレベル取合図
⑦監視室、炉室、機械室等の空調負荷、必要照度、器具・照明ｽｲｯﾁ位置図
⑧残骨灰・飛灰処理室の機器配置図（吸引装置等）、及び残骨等の貯留位置を示す計画図
⑨電気負荷設備容量（火葬炉１系列及び火葬炉全設備）
⑩センサー類の検出端等に設置するステップ、通路等の説明図
⑪共通点検歩廊説明図
⑫排気筒監視設備設置位置説明図
⑬設計協議議事録
⑭その他発注者が指示するものなど

（２）実施設計図書

①火葬炉設備説明書

・概要説明書（各設備概要）
・制御システムの構成及び動作に係る説明書（フローチャート）
・設計計算書（物資収支、熱収支、機器容量計算書、排気筒拡散計算書）
・工事仕様書
・特許及び実用新案及びリスト
・積算内訳書

②図面等

・設備フローシート
・全体配置図、主要平面図、断面図、立面図

・主要機器の構造図
・計装系統図（空気、排ガス、燃料、残灰、飛灰等）
・電気設備、計装設備機器リスト及び設置位置図
・主要センサーリスト及び設置位置説明図
・炉前制御盤、現場操作盤、中央監視盤の表示態様

③運営管理条件等
・維持管理基準
・主要機器の耐用年数
・運転人員調書（炉前、炉裏作業の必要人員及び事務職員）
・通常及び緊急時のサービス体制等
・労働安全衛生対策
・公害防止対策
・主要設備のメンテナンス費用
・定期点検要領書

④その他、発注者が指示するものなど

3 施工承諾申請図書

受注者は、実施設計に基づき工事を行うものとする。工事施工に際しては事前に承諾申請図書により発注者の承諾を得てから着工すること。

（1）施工体制図書
①建設工事組織体制表
②監理技術者届（経歴書を含む）
③現場代理人届（経歴書を含む）、施工体制台帳
④仮設計画書
⑤施工要領書
⑥安全計画書
⑦下請業者届出書
⑧作業員名簿
⑨緊急時の体制
⑩その他必要かつ指示された事項

（2）施工計画関連図書
①施工計画
・施工計画書（工事工程表、仮設計画、安全計画含む）

・施工要領書（据付要領書を含む）

・機器搬入計画書（搬入要領書を含む）

②設備機器詳細図等

・機械設備等（構造図、断面図、各部品詳細図、組立図、主要部品図、付属品図）

・電気設備図（主要機器姿図、単線結線図等）

・機器性能の保証

性能曲線図

バグフィルター

・その他、発注者が指示する機器の性能など

③検査要領書等

・試運転計画書・要領書

・緊急作動試験計画書・要領書（地震、火災、排ガス温度異常、バーナ故障、インバータ故障、その他を想定すること）

・検査計画書・要領書

・その他、本市が指示するもの

④材料、機器メーカーリスト

機器メーカーの連絡先（会社名・担当部署・住所・電話番号）を一覧にして提出すること。

4 完成図書

受注者は工事竣工に際し、本市所定の工事関係書類のほか、完成図書として次のものを提出すること。

・竣工図　３部

・竣工図縮小「Ａ３判」　３部

・竣工原図（第２原図）　１部

・単体機器図（部品図含む、寸法、材質等記入）　３部

・単体機器メーカーリスト　１式

・ＣＡＤデータ　１式

・取扱説明書　３部

・試運転報告書（予備性能試験を含む）　２部

・引渡性能試験報告書　２部

・単体機器試験報告書　２部

・設備台帳（Excel 形式ファイル）　１式
・性能保証書　１部
・緊急動作試験報告書　２部
・社内検査報告書　２部
・定期点検要領書　２部
・運転マニュアル　３部
（通常運転、故障、異常、非常時の運転等を網羅すること）
・機器保証内容一覧
・打合議事録　２部
・その他発注者が指示する図書

５ その他の提出図書

その他の書類として次のものを提出すること。

・工事着手届
・現場代理人届及び主任技術者届（経歴書）
・監理技術者届
・下請届
・火災保険証等の写し
・承諾図
・総合仮設計画書
・使用材料承諾願
・月例・週例打合せ記録簿
・工事進捗状況報告書
・工事日報（安全日報要素も含む）
・各種検査願（工事検査を含む）
・各工事写真
・　その他本市が指示する書類

成果品の中で文献や資料等を引用した場合は出展名、記載頁を明記すること。
その他、提出部数等については、協議により決定する。

第１１節 検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記による。

１ 立会検査及び立会試験

主要機器の搬入、据付、組み立て等に対する検査及び試験は、原則として発注者の立会のもとで行うものとする。ただし、発注者が認めた場合には、受注者が提示する検査(試験)成績書をもってこれに代えることができる。

そのほか諸官庁などの検査や試験がある場合には、発注者の立会のもとに行うこととする。

２ 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ発注者の承認を得た検査(試験)要領書に基づいて行うこと。

３ 検査及び試験の省略

公的、又はこれに準ずる機関が発行した証明書等で成績が確認できる機器については、検査及び試験を省略できる場合がある。この場合は事前に発注者と協議し、承諾を得るものとする。

４ 機器の工場立会い検査・試験

発注者が必要と認める機器については、工場立会い検査(試験)を行う。

５ 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは受注者が行い、これに要する経費は受注者の負担とする。

第１２節 正式引渡し

本工事については、工事竣工後に正式引渡しとする。工事竣工とは、第１章第９節に記載された工事範囲を全て完了し、同第6節による引渡性能試験により所定の性能が確認された後、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

発注者に引渡しが完了するまでは、受注者の責任でプラント機器等を管理すること。なお、やむを得ず正式引渡し以前に使用した備品、損耗の激しいもの(消耗品)については、発注者の指示により受注者の負担にて引渡し時点までに、必要量を納入、交換すること。

第１３節 その他

１ 関係法令、指針等の遵守

本設備の設計施工にあたっては、下記の関係法令等を遵守しなければならない。

（１）墓地、埋葬等に関する法律
（２）都市計画法、同法施行令及び条例
（３）建築基準法、同法施行令及び条例
（４）電気設備技術基準、電気事業法
（５）内線規定(電気技術基準調査委員会編)
（６）労働安全衛生法
（７）消防法、同法施行令
（８）大気汚染防止法、同法施行令
（９）悪臭防止法、同法施行令
(10) 騒音規制法、同法施行令
(11) 振動規制法、同法施行令
(12) 水質汚濁防止法
(13) エネルギーの使用の合理化に関する法律
(14) ダイオキシン類対策特別措置法
(15) 火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策指針
(16) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
(17) 危険物の規制に関する政令
(18) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
(19) その他公害防止関連法及び条例
(20) その他適応する関係法令・規則・規格・基準等

本工事の設計にあたっては、下記の指針等を遵守しなければならない。

（１）火葬場の建設・維持管理マニュアル
（２）火葬炉選定設備にかかるガイドラインの作成に関する研究
（３）火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策指針

２ 許認可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続きは受注者の経費負担により速やかに行い、発注者に報告すること。

また、工事範囲において発注者が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、受注者は書類作成等について協力し、その経費を負担すること。

3 施工

本設備施工に際しては、次の事項を遵守すること。

（1）安全管理

工事中の危険防止対策を十分に行い、併せて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないよう努めること。

（2）事前協議・工事打合せ

本設備の施工にあたっては、受注者は発注者と十分な協議を行うとともに、建築関連工事受注者とも十分な事前協議を行い、施工上のトラブルが発生しないよう努めなければならない。また、工事を円滑に進めるため、定期的に発注者の立会いのもとに工事打合せを行い、打合せ事項については、議事録を作成し速やかに発注者に提出すること。

（3）現場管理

資材置き場の位置、資材搬入路の確保、仮設事務所の設置などについては、発注者及び他の受注者と十分な協議を行い、工事の施工に支障が生じないようにすること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努めること。

発生した事故等に対する示談、補償、調停、届出等は、全て受注者の責任において処理すること。

（4）配置技術者等

本工事の履行に際し建設業法、監理技術者制度運用マニュアル及び契約約款の定めに拠り現場代理人及び主任技術者又は監理技術者を適正に配置すること。なお、主任技術者又は監理技術者は、機械器具設置工事に係る監理技術者資格者証及び監理技術者講習修了証を有し、本工事の随意契約手続きにおける見積書の提出のあった日以前に３カ月以上の直接的かつ恒常的な雇用関係にある者であること。

（5）工事車両搬入路及び現場環境の保全

受注者は、常に工事車両搬入路及び工事現場の整理・整頓・清掃を励行し、工事中に発生する騒音・振動・粉塵等については、関係法規を遵守し現場及び現場付近の保全に努めること。

（6）工事日報の提出

現場代理人は、本設備の進捗状況・作業内容及び人数・搬入材料等を記入し

た工事日報を発注者に提出すること。

（７）工事写真の撮影

受注者は、本設備全般はもとより、工事工程に従って段階的に火葬炉機械設備工事・電気設備工事等について各段階で施工状況等がわかる工事写真を撮影編集し、発注者の要求に応じて閲覧できるように整備し、必要書類と共に工事完成時に発注者に提出すること。

工事写真撮影にあたっては、黒板等の工事看板を付し必要箇所を撮影し、工事写真は全てカラー写真(デジタルカメラ可)とする。

なお、工事着手前に工事現場及びその周辺の必要と思われる所は、写真を撮影しておくこと。

（８）補　償

工事施工方法により近隣住民に支障を及ぼすことのないように工事を行うこと。なお、工事の影響による全ての補償は受注者の負担とする。

（９）工事用役務

施工に必要な仮設の水道、電気等の接続は、志摩市火葬場建築工事や他の設備工事の受注者と十分調整、協議の上、請負者の負担において行うものとする。また、本設備引渡しまでの電気、水道、燃料等の必要な使用料金は受注者の負担とする。

(10) 仮　設

工事に必要な仮設工事は受注者により計画すること。

(11) 発生材の処理

工事に際して生じる発生材は全て敷地外に搬出し、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、その他関係法令等に従い適正に処理し、発注者に報告すること。

(12) 復　旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努めること。また、万一損傷等が発生した場合は、本市に連絡の上、受注者の責任及び負担により速やかに復旧すること。

(13) 保険

本設備の施工に際しては、火災保険または組立保険等に加入すること。なお、その際は、現場着工日から竣工日に14 日間を加えた加入期間とする。

第２章 工事仕様

第１節 各設備共通仕様

1　一般事項

（１）設備の保全及び日常点検に必要な歩廊、階段、柵、手摺、架台等を適切な場所に設けること。また、これらは作業効率、安全性に十分に配慮したものであること。

（２）機器類は点検、整備、修理などの作業が安全に行えるよう、周囲に十分な空間と通路を確保して配置すること。

（３）高所点検等が不可欠な設備は、安全な作業姿勢を維持できる作業台を設けること。

（４）低振動・低騒音型の機器を採用するとともに、騒音、振動を発生する機器類は、防音、耐震対策を講じること。

（５）回転部分、駆動部分、突起部には保護カバーを設けること。

（６）電動機は、用途に応じた構造形式及び使用環境に適した保護形式のものとすること。

（７）全ての自動操作の機器は、手動操作への切替えが可能であること。

（８）停電～復電時においても、安全かつ迅速に復旧ができる設備とすること。

（９）地震発生時には安全側に自動停止し、人の安全を確保するとともに、設備機器においても耐震を考慮した設備とすること。

2　歩廊・階段、作業床等

（１）歩廊、作業床、階段の床、点検口付近の床等は、グレーチングやチェッカープレートなど安全性等に配慮したものを設置すること。

（２）通路は原則として段差を設けないものとし、障害物が避けられない場合は踏み台等を設けること。

（３）必要に応じて手摺、ガードを設ける等、転落防止対策を講じること。

（４）2方向避難の確保のため、歩廊は原則として行き止まりを設けないこと。

（５）階段を設ける場合は蹴上、踏み面の寸法は統一すること。

3　保温、断熱

（１）火葬炉設備の性能保持、作業時の安全確保及び作業環境保全のために、必

要な箇所に保温、断熱工事を行うこと。

（２）炉、排風機など機器類、ダクト類の保温・断熱は原則としてロックウール＋化粧鋼板仕上げ又は同等以上とすること。

（３）外装材等は、使用環境に最適な材料を選定すること。

（４）高温となる機器類は、断熱被覆及び危険表示等の必要な措置を講じること。

（５）表面温度は、室温＋３０℃以下となるように設計・施工すること。

4　配　管

（１）勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、凍結防止、エア抜き等を考慮して計画し、閉塞し易い液体用の管は、掃除が容易なように考慮すること。

（２）使用材料及び口径は、使用目的に最適な仕様のものを選定すること。

（３）建築物の貫通部及び配管支持材は、美観を損なわないように留意すること。

（４）弁類には、定常時の設定を明示すること。（例 常時 開）

（５）弁類の設置位置は原則として床から手の届く範囲とする。

（６）配管や機器の掃除や補修を行う際、部分解体が容易に行えるように適切な位置に、フランジやバルブ等を設けること。

（７）消防署等により配管についての指示がある場合は、受注者の責任においてその指示に従い対処すること。

5　塗　装

（１）機材、装置は、原則として現場搬入前に錆止め塗装を行うこと。

（２）塗装部は、汚れや付着物の除去、化学処理等の素地調整を十分に行うこと。

（３）塗装材は、耐熱性、耐蝕性、耐候性等を考慮して選定すること。

（４）塗装仕上げは、原則として錆止め塗装後、中塗り１回、上塗り１回以上とする。

（５）塗装色は、発注者の指示に従うものとする。

（６）機器類は、原則として本体に機器名を表示すること。

（７）配管は、各流体別に色分けし、流体名と流動方向を表示すること。

6　制御盤等

動力制御盤、監視盤、制御盤、操作盤等を屋外設置とする場合の材質はSUS製とし、扉を鍵付きとする場合はマスターキー方式とすること。

なお、塗装は盤内外面とも指定色とし、塗装方法はメラミン焼付塗装または粉

体塗装（いずれも半艶）とすること。また、表示ランプ、照光式スイッチ等の光源にはLED を用いること。

7　地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した耐震設計とし、耐震設計基準は、「建築設備耐震設計・施工指針 2005 年版」により行う。本設備は、基本的に「耐震安全性の分類」一般の施設の重要機器として考えること。そのほかに次の点を考慮したものとすること。

（1）燃料等のタンク(サービスタンク)が必要な場合は、必要な量の防液堤を設けること。また、タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えない計画とすること。

（2）薬品類タンクを設置する場合についても必要な容量の防液堤を設けること。

（3）電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパー等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。

（4）感震器を設け、安全対策を図ること。

8　その他

（1）火葬業務に支障が生じないよう、自動操作を手動操作へ切替えができるものとする。

（2）本設備は、地震の際には火葬業務従事職員に対する安全及び施設機器類の保全が図れるよう耐震性を考慮して設計・施工すること。

（3）火葬中の停電時においては非常用電源により安全に運転が継続できること。

（4）将来の火葬炉の増設、更新を考慮した機器配置とすること。

第２節 火葬炉設備

火葬炉設計において火葬炉設備の仕様を決定された場合、以下の事項について配慮すること。

1　主燃焼炉

（1）主要項目

①型式：台車式

②数量：4 炉（火葬炉3 炉、動物炉1 炉）

火葬炉は、将来1炉増設されることを、考慮すること。

③炉内温度：800～950℃

④炉内圧：[ ]Pa （ mmH2O）

⑤燃焼室容積：[ ] ㎥

⑥燃焼室熱負荷：[ ]kJ/㎥・h （ kcal/㎥・h）

⑦炉内寸法

・炉幅 ：[ ]mm ：

・側壁高：[ ]mm ：

・長さ ：[ ]mm ：

⑧側壁耐火物(炉内側より)

・1 層目：材質[ ]mm厚

・2 層目：材質[ ]mm厚

・3 層目：材質[ ]mm厚

・4 層目：材質[ ]mm厚

⑨天井耐火物(炉内側より)

・1 層目：材質[ ]mm厚

・2 層目：材質[ ]mm厚

・3 層目：材質[ ]mm厚

⑩主要部材質（ケーシング）：SS400

（2）特記事項

①安定した燃焼を行うことができるよう、燃焼室の容積を十分確保すること。

②燃焼中の温度やケーシング表面温度は、定められた温度を遵守できる対策を講ずること。

③柩の収納、焼骨の取出しが容易等、運営管理面を考慮した構造であること。

④構造材は、使用場所に適した特性及び十分な強度と耐久性を有すること。

⑤炉内清掃及び点検が容易な設備とすること。

⑥動物炉は、主な仕様は同等とし、主燃焼炉前で台車を支持・固定して清掃等ができる構造とすること。

2 炉内台車

（1）主要項目

①型式：[ ]

②数量：4 台（火葬炉3台、動物炉1台）＋予備が必要なら用意すること。

③主要部材質(ケーシング)：材質［ ］

④耐火物材質：[ ]

（２）特記事項

①安全・操作性に優れた構造であること。

②故障時は、手動に切替えて運転ができる構造とすること。

③主燃焼炉内への空気の侵入を極力防止する構造であること。

④炉内台車はスムーズに移動でき、定位置に自動停止できること。

3 炉内台車移動装置

（１）主要項目

①型式：[ ]

②数量：4基（火葬炉3基、動物炉1基）

③駆動方式：電動式

（２）特記事項

①安全・操作性に優れた構造であること。

②故障時は、手動に切替えて運転ができる構造とすること。

③主燃焼炉内への空気の侵入を極力防止する構造であること。

④炉内台車はスムーズに移動でき、定位置に自動停止できること。

4 再燃焼炉

（１）主要項目

①型式：主燃焼炉直上型

②数量：4炉（火葬炉3炉、動物炉1炉）

③炉内温度：[ ]℃

④炉内圧：[ ]Pa （ ㎜ H_2O）

⑤燃焼室容積：[ ]㎥

⑥燃焼室熱負荷：[ ]kJ/㎥・h （ kcal/㎥・h）

⑦排ガス滞留時間：最大排ガス量時において１秒以上とすること。

⑧側壁耐火物(炉内側より)

・１層目：材質[ ]、[ ]㎜厚

・２層目：材質[ ]、[ ]㎜厚

・３層目：材質[ ]、[ ]㎜厚（必要な場合）

・４層目：材質[ ]、[ ]㎜厚（必要な場合）

⑨天井耐火物(炉内側より)

・１層目：材質[ ]、[ ]㎜厚

・２層目：材質[ ]、[ ]㎜厚

・３層目：材質[ ]、[ ]㎜厚（必要な場合）

⑩主要部材質(耐火物以外)：SS400

（２）特記事項

①主燃焼炉１炉に対して再燃焼炉を１炉設置すること。

②十分な余裕のある再燃バーナを設け、炉内の温度を850℃以上に保つとともに、排ガス滞留時間を最大排ガス量に対し１秒以上確保すること。

③燃焼効率及び排ガスの攪拌・混合性に優れた構造であること。

④火葬開始時から、ばい煙、臭気の分解に必要な性能を有すること。

⑤ケーシング表面温度は室温＋30℃以下とすること。

5　断熱扉及び昇降装置

（１）主要項目

①型式：電動上下自動開閉式

②数量：4基（火葬炉3基、動物炉１基）

③寸法：幅[ ]×高[ ]×厚[ ]㎜

④主要材質：[扉本体：SS400]［耐火断熱材：耐火度、耐熱性を考慮すること]

⑤付属品：必要なもの１式

（２）特記事項

①堅固な構造で、上下方向に開閉する方式とすること。

②開閉(昇降)装置が故障の際には、手動で開閉可能な構造とすること。

③扉ロック装置、扉落下防止装置を備えること。

④主燃焼炉バーナ起動回路とインターロックを組むこと。

第 3 節　燃焼設備

1　主燃焼炉バーナ

（１）主要項目

①型式：[ ]

②数量：4基（火葬炉3基、動物炉１基）

③燃料：[ ]

④着火方式：電気自動着火方式

⑤傾動方式：[　] （自動傾動式の場合は故障時には手動で傾動できること）

⑥操作方式：[　](自動制御の場合は手動制御に切替えができること)

⑦付属品：火炎監視装置、燃料遮断装置、その他必要なもの１式

（２）特記事項

①火葬に適した性能を有し、安全確実な着火と安定した燃焼ができること。

②低騒音で安全性が高いこと。

③代替品との交換が容易な構造とすること。

2　再燃焼炉バーナ

（１）主要項目

①型式：[ ]

②数量：4基（火葬炉3基、動物炉１基）

③燃料：[ ]

④着火方式：電気自動着火方式

⑤操作方式：[ ](自動制御の場合は手動制御に切替えができること)

⑥付属品：火炎監視装置、燃料遮断装置、その他必要なもの１式

（２）特記事項

①主燃焼炉排ガスとの接触・混合に適した火炎形状であること。

②安全確実な着火と安定した燃焼ができること。

③低騒音で安全性が高いこと。

3　燃料供給設備

下記の内容は、主燃料を灯油とした場合のものである。

主燃料が灯油でない場合は、協議により決定することとする。

（１）主要項目

①オイルストレージタンク（別途工事）

・型式：地下設置型

・容量：[ ]L

②オイル給油ポンプ(ストレージタンク→オイルサービスタンク)

・型式：[ ]

・数量：２基（切替運転）

・能力：[ ]L/min

③オイルサービスタンク

・型式：屋内設置型

・数量：１基

・容量：[ ]L

④オイル供給ポンプ(オイルサービスタンク→各バーナ)

・型式：[ ]

・数量：２基（交互運転）

・能力：[ ]L/min

⑤流量計

・型式：デジタル計測端子型

・数量：5個(各炉の燃料消費計測用　個を含む)

（２）特記事項

①供給経路には、オイルストレーナ(複式)、オイルポンプ、油圧調節弁、流量計等の機器を設置すること。

②供給経路の一部に、代替燃焼設備に燃料を供給する手段を備えること。

4　燃焼用空気送風機

（１）主要項目

①型式：[ ]

②数量：[ ]基

③風量制御方式[ ]

④能力：[ ] ㎥/min （at[ ]℃×[ ]Pa)

⑤電動機：[ ]kw

（２）主要材質

ケーシング[ ]

シャフト [ ]

インペラ [ ]

（３）特記事項

①能力は、実運転に支障がないよう余裕があり、安定した制御ができること。

②低騒音、低振動のものであること。

③作業環境保全のため、防音措置を行うこと。

5　代替燃焼装置

（１）主要項目

①型式：[ ]

②数量：１台

③タンク容量：[ ]L

④交換所要時間：[ ]分

（２）特記事項

①オイル供給ポンプの故障で火葬が中断したときに火葬を完了するための代替燃料装置とする。

②可搬式ユニット構造とすること。

③火葬可能な火炎を概ね60 分間放射できること。

第4 節 排ガス処理設備

排ガス処理設備は、故障時・メンテナンス時を考慮し、系列間はバイパスを設けダンパー切り替等によりどの炉の運転も可能なものとする。

1　排ガス冷却設備

(1) 排ガス冷却装置

①主要項目

・型式：空気混合方式

・数量：[ ]基

・主要材質(本体)：[ ]

・主要材質(ガス接触部)：[ ]

・入口ガス量：[ ]Nm³/min（最大）

・空気量：[ ] Nm³/min（最大）

・入口ガス温度：[ ]℃

・出口ガス温度：[ ]℃

・温度制御方式：[ ]

②特記事項

①再燃焼炉から排出される高温ガスを短時間で降温できる構造とすること。

②耐熱性、耐触性に優れた材質であること。

③ケーシング表面温度は室温＋30℃以下とすること。

(2) 排ガス冷却用空気送風機

①主要項目

・型式：[ ]
・数量：3 基（火葬炉2基、動物炉1基）
・風量制御方式：[ ]
・能力：[ ]㎥/min（at[ ]℃×[ ]Pa（ mm H_2O）
・電動機：[ ]kw
・ 主要材質　　ケーシング：SS400
　　インペラ　：SS400
　　シャフト　：[ ]

②特記仕様

①能力は、実運転に支障が無いよう余裕があり、安定した制御ができること。

②低騒音、低振動であること。

③作業環境保全のため、防音措置を行うこと。

④インバーター制御等が故障時に運転が可能な直結回路を設けること。

⑤吸引口にはスクリーンを設け、スクリーンの清掃、交換が容易な構造とすること。

2　集じん装置

（1）型式：屋内型バグフィルター

（2）数量：3 基

（3）主要項目

①構造：機密構造

②設計処理ガス量：[ ]Nm^3/h（最大）

③設計最高ガス温度：[ ]℃

④常用ガス温度：200℃以下

⑤設計入口含じん量：$1g/Nm^3$ 以下

⑥設計出口含じん量：0.03（O_2 12%換算値）g/Nm^3 以下

⑦設計耐圧：[ ]Pa （ mm H_2O）以下

⑧ろ過速度：[ ]m/min

⑨ろ布面積：[ ]㎡/本、[ ]㎡/基

⑩ろ布本数：[ ]本/基

⑪ろ布寸法：[ ]

⑫ろ布表面ダスト除去方式：[ ]

⑬ろ布耐熱温度：[ ]℃

⑭室数：[ ]室

⑮材質　　ケーシング：[ ]

ろ布：[ ]

⑯バイパスダンパ開閉所要時間：[ ]秒

（4）主要機器

①ろ布洗浄装置数量：1 式

②集じん灰排出装置数量：1 式

③排出部シール装置数量：1 式

④付属品：必要なもの1 式

（5）特記事項

①長時間にわたり性能を保持するとともに、結露により閉塞しないものとする。

②本体及びろ布は誘引排風機の最大能力時の風量、風圧に十分耐えられること。

③マンホール及び集じん灰排出装置の駆動軸周辺は腐食し易いので、適切な腐食防止対策を講じること。

④長期休炉時のバグフィルタ保全対策を考慮すること。

⑤ろ布の交換が容易な構造とし、メンテナンススペース等も考慮すること。

⑥ろ布洗浄用空気は除湿空気とすること。

⑦捕集したダストは、自動で集じん装置外に排出され、その後、灰排出装置で飛灰貯留容器(残骨灰と分別貯留)へ移送するものとする。

⑧バイパスダンパ及びダクトで構成する排ガスバイパスを設けること。

・排ガスバイパスは、集じん装置及び排風機保護の２経路を設けること。

・エアシリンダによる駆動方式等によるバイパスダンパを必要箇所に設置し、排ガス温度や停電等により自動でバイパス経路へ短時間で切り替わるシステムとすること。

・1排ガス経路の切り替に際しては、集じん装置等の各設備に影響が出ないよう制御すること。

⑨平面的に移動できる共通点検歩廊、補修、測定に必要な歩廊及び階段を設けること。

⑪炉布洗浄用コンプレッサーは低騒音型を使用すること。

第５節 通風設備

1　誘引排風機

（1）主要項目

①型式：ターボファン

②数量：３基

③容量：[ ]㎥/min （at[ ]℃）×[ ]Pa（ mm H_2O）

④余裕率：最大必要風量に対し [ ]%

最大必要風圧に対し [ ]%

⑤電動機：[ ]kw

⑥風量制御方式：回転数制御（インバータ方式）

⑦主要材質　　ケーシング：[ ]

インペラ　：[ ]

シャフト　：[ ]

（2）特記事項

①実運転に支障がないよう風量、風圧に余裕があること。

②軸受の冷却は空冷式とすること。

③低騒音、低振動であること。

④遠隔自動、遠隔手動、現場手動での運転操作が可能であること。

⑤接点付軸受温度計を設置すること。

⑥インバーター故障時に、手動または自動で運転可能な直結回路を設けること。

⑦作業環境保全のため、防音措置を行うこと。

2　炉内圧制御装置

（1）主要項目

①制御方式：[ ]

②数量：4基

③材質：[ ]

④設置位置：[ ]

（2）特記事項

①炉圧の制御は、各炉独立して行うこと。

②炉圧を適切な負圧に維持でき、安定した制御ができること。

③炉圧の変動に対する応答性に優れていること。

④高温中で使用する部材は、耐久性を考慮して選定すること。

⑤点検、補修、交換が容易な構造であること。

⑥設置位置は、炉圧制御上最も適切な位置とすること。

3　煙道及びダクト

（１）主要項目

①型式：[ ]

②数量：１式

③ガス流速：[ ]m/s

④材質：[ ]

⑤構造：[ ]

⑥保温：ロックウール又はグラスウール

カラー鉄板(屋内)、SUS304(屋外)

（２）特記事項

①空気取入口には金網を設けること。

②点検清掃が容易な構造とし、適所に点検口等を設けること。

③角形の大きなものについては、補強リブを入れ、振動の防止に努めること。

④通過ガス量に見合った寸法で、ダスト堆積の恐れがない構造とすること。

⑤熱による伸縮を考慮した構造とすること。

⑥煙道のケース表面温度は50℃以下とすること。

4　排気筒

（１）主要項目

①型式：短煙突

②数量：3 基

③頂部高さ：GL＋[ ]m

④吐出速度：[ ]m/s

⑤排ガス温度：200℃以下

⑥材質：外筒[ ] 内筒[ ]

頂部[ ] 外面[ ]

（２）特記事項

①騒音防止、排ガスの大気拡散、雨水の侵入止を考慮した適切な構造とすること。

②耐震性、耐触性、耐候性、耐熱性を有すること。
③排ガス測定が行える安全な位置に測定口(100A×2 箇所)を設けること。
④適当な位置に測定用ステージを設けること。(炉機械室内に測定用ステージに代替できる通路等が確保されている場合は不要)
⑤外面は結露防止対策を施すこと。
⑥外筒表面温度は50℃以下とすること。
⑦口径は、笛吹現象やダウンドラフト等の現象が発生しない排ガス速度を確保できる口径とすること。

第６節 火葬炉付帯設備

1 炉前化粧扉

（１）開閉操作は炉前操作盤で行えるよう制御設備を設けること。なお、手動でも開閉ができるようにすること。（化粧扉本体は別途建築工事）

2 冷却室（前室）

（１）主要項目
①型式：密閉式
②数量：大型炉用 3 基
③寸法：幅[ ]×奥行[ ]×高[ ]㎜
④材質：[ ]
⑤冷却方法：強制空気冷却方式
⑥冷却時間：炉内冷却後15分以内

（２）特記事項
①遮音、断熱を考慮した構造とすること。
②会葬者の目に触れる部分は、尊厳性、重量感を有する構造、材質とすること。
③清掃が容易にできる構造とすること。
④炉前化粧扉の開放時でも前室内を負圧に保てること。
⑤化粧扉を閉めた状態で、炉内台車を収納できる形状･大きさとすること。
⑥空気取入口は、風切り音が生じない大きさとし、掃除のしやすい構造とすること。
⑦冷却排ガス用排気筒を設ける場合は、仕様を明示すること。

3　残骨灰、飛灰吸引装置

（1）主要項目

①残骨灰用

ア 吸引装置

・型式：ルーツブロア式またはターボブロア式

・数量：1 基

・容量：[ ]㎥/min（at[ ]℃）×[ ]Pa（ mm H_2O）

・管径：[ ]mm

・電動機：[ ]W

イ 集じん装置

・型式：バグフィルター型

・数量：1 基

・ろ布　材質：[ ]

耐熱温度：[ ]

・払落方式：自動

ウ 吸引口（ジョイント方式）

・数量：冷却前室用2箇所、動物炉用1 箇所として適宜

・材質：[ ]

②飛灰用

ア 吸引装置

・型式：ルーツブロア式またはターボブロア式

・数量：1 基

・容量：[ ]㎥/min（at[ ]℃）×[ ]Pa（ mm H_2O）

・管径：[ ]mm

・電動機：[ ]W

イ 集じん装置

・型式：バグフィルター型

・数量：1 基

・ろ布　材質：[ ]

耐熱温度：[ ]

・払落方式：自動

ウ 吸引口（ジョイント方式）

・数量：集じん装置用 2箇所

・材質：[ ]

（２）特記事項

①吸引装置は台車、集じん装置等の清掃のため、残骨灰用１系列、飛灰用１系列を設けるものとする。

②低騒音で、保守点検が容易な構造とする。

④吸引装置の操作は、吸引口側でできること。

⑤吸引装置で捕集された灰をフレコンバックで貯留する場合は、フレコンバックへ移し替え時に灰が飛散しない構造であること。

⑥灰の搬出（灰排出装置から吸引装置へ）は、自動搬出とする。

⑦吸引装置の捕集粒径は、集じん装置と同等とする。

第７節 電気、計装設備

以下に挙げる主な項目に加え、設備の制御及び運転管理等に必要な電気・計装設備の設置を行うこと。その場合、プラントの操作･監視･制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運転管理に必要な情報収集を合理的かつ迅速に行えること。

また、運転及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、必要な統計資料を作成可能とするデータ処理システムを設置すること。

１ 電気、計装設備全体に係る特記仕様

（１）電気設備工事

①受変電設備、非常用発電設備は工事範囲外とする。ただし、実施設計にあたっては炉設備側として必要な資料を提出すること。また、本体からの炉設備への配線工事は本工事に含めること。

②操作機器には、動作表示灯を設置すること。

③配線は、動力用はEM-CE ケーブル等目的及び使用環境に適したものを使用すること。

④電線管は、原則として金属管とすること。

⑤電線等の敷設には、必要に応じてケーブルラックを使用すること。

⑥親族等火葬関係者の目に触れるスイッチ類、電線等は、デザインや配色等を考慮すること。

⑦3.7kw 以上の電動機には、電流計を設けること。また、各電動機には原則と

して現場操作盤を設けること。

（２）計装設備工事

①火葬炉設備の運転制御は、中央集中管理方式とし、設備の運転制御及びプロセス監視に必要な計装計器、表示器及び警報装置等を設置すること。
また、設備計画にあたっては、機器等の使用環境、保守･管理の容易性、操作性及び省力化を考慮すること。

②火葬炉は全自動で運転されるものとし、再燃焼炉の酸素濃度計による運転制御を基本とすること。

③自動制御器については、原則として手動操作が可能であること。また、自動と手動の切り替は、現場操作盤で容易に行えること。

④棺を主燃焼炉内に入れ、炉前化粧扉及び断熱扉を閉じない限り、原則として炉制御を実行しないシステムとすること。また、保守点検等に際しては、各機器のインターロックが現場操作盤で容易に解除できること。

⑤計装用配線は、制御用はEM-CEE ケーブル、EM-CCE ケーブル等目的及び使用環境に適したものを使用すること。

⑥コンピューター等の電子機器は、停電時に異常が生じないようバッテリー等でバックアップすること。

⑦盤類は、搬入及び将来の更新等を考慮して形状、寸法等を決定すること。

⑧検出部、指示計、調節計等の機器類は、原則として電子式とすること。使用機器は、極力汎用品の中から選択すること。

⑨センサー類の検出端には、保守点検や補修等を考慮したステップ、点検用スペース、通路等を設けること。

２ 計装設備

計装項目は別表１に示す内容を標準とするが、火葬炉設備の安定した運転・制御及び公害の防止・監視に必要不可欠な装置及び計器等は全て設置すること。

（１）動力制御盤

①型式：鋼板製自立閉鎖型

②内蔵機器：必要なもの一式

③寸法：機器収納に十分な寸法

④数量：[ ]面（分割設置も可）

（２）火葬炉現場操作盤

①型式：[ ]

②内蔵機器

・運転状況表示器 ：1 式 ・操作機器 ：1 式

・計装機器 ：1 式 ・燃焼制御装置 ：1 式

・異常警報装置 ：1 式 ・その他必要なもの：1 式

③数量：必要　　面

④主要機能

・火葬炉運転制御機能

残存酸素濃度制御(再燃焼炉)、炉内温度制御(主燃焼炉、再燃焼炉)、炉内圧力制御(主燃焼炉、再燃焼炉)、排ガス温度制御、排煙濃度監視機能、バーナ火炎監視機能、断熱扉・炉内台車運転制御、その他

・感震遮断機能

・表示・操作機能

タッチパネル方式(カラー液晶型12.1 インチ以上とし、全てのデータが表示されるとともに、全ての機器の手動操作がタッチパネル上で行えること)

・音声メッセージ機能

自動点検完了、運転準備完了、運転開始、運転終了、炉内冷却開始、前室内冷却開始、冷却終了、警報発生等

・自動診断機能

コントロールモータの全開全閉、サーマルリレーの動作、インバーターの動作、排煙濃度計の動作、酸素濃度計の動作、CO・O_2 計の動作等のチェック

（3）中央監視制御盤

①型式：[ ]

②内蔵機器

・運転状況表示器 ：1 式 ・計装計器 ：1 式

・異常警報装置 ：1 式 ・データストレージ機器：1 式

・その他必要なもの ：1 式

③寸法：機器収納に十分な寸法

④数量：1 式

⑤主要機能

・火葬炉運転状態表示機能

主要機器の動作状態、火葬時間、炉内温度(主燃焼炉、再燃焼炉)、炉内圧(主燃焼炉、再燃焼炉)、酸素濃度、バーナ出力(主燃、再燃)、冷却器温度(入口、出口)、バグフィルター差圧、排風機出力、排気筒排ガス温度、排気筒CO・O_2 濃度等の表示機能

・プロセスデータの収集･表示･記録(保存)機能

運転状態表示機能に示す機能のプロセスデータ及びトレンド

・パラメータの記録及びトレンド表示機能

・自己診断機能

・故障表示及び記録機能

・ストレージタンク残油量表示機能

・稼働時間積算記録、燃料積算記録、運転回数記録

・その他必要な機能

⑥特記事項

・火葬炉設備の運転情報を、炉別、系列別に中央監視室で集中監視できるものとする。

・停電によるシステム障害の発生を防止するため無停電電源装置を設け、システムの保護を行うものとする。なお、システム障害の発生により中央監視装置が機能しない場合でも、火葬炉の運転が可能なシステムとすること。

・火葬時間・終了時間等の運転情報、各計測データ等を収集･バックアップする機能を有すること。

・各種センサーからの信号は、コンピューター等で収集する。

・表示は１画面または２画面で行うこと。

（４）炉前操作盤

①型式：壁内埋込型

②機能：化粧扉開閉

③数量：　　面

④特記事項：

本操作盤で化粧扉の開閉及び火葬炉の起動ができること。

（５）その他の制御盤、操作盤

前記した制御盤及び操作盤以外に必要な盤類を設置する場合は名称、内蔵機器、数量等を明記すること。

（６）燃焼監視装置

①型式：酸素・一酸化炭素　２成分計

②数量：必要数

③測定レンジ：CO 0～1,000ppm　　O_2 0～25vol%

④測定ガス採取量：[ ]L/min

⑤測定原理：CO [ ]式　　O_2 [ ]式

⑥自動校正機能

・自動校正周期　：[ ]日

・校正ガス導入時間：[ ]秒

・標準ガス　：[ ]

⑦外形寸法：幅[ ]×長[ ]×高[ ]mm

⑧付属品：消耗品他一式

⑨特記事項

・CO・O_2 計は、排気筒の適正な位置に設置すること。

・CO 瞬時値、O_2 瞬時値、O_2 換算CO 瞬時値、O_2 換算CO 平均値を出力できること。

・自動校正機能を有すること。

・CO 瞬時値上限アラーム機能を有すること。

（7）排気筒監視装置

①監視用カメラ

・型式：ズーム型カラーカメラ(可動式、屋外仕様)

・数量：必要台

・付属品：可動雲台、ワイパー、ヒーターなどその他必要なもの一式

②監視用モニター

その他工事の監視モニターと連携させる。

第８節 その他

1 棺運搬車

（1）主要項目

①型式：電動走行式

②数量：2台(内予備1 台)

③主要材質：[ ]

④寸法：幅[ ]×長さ[ ]×高さ[ ]mm

（2）特記事項

①棺運搬車は、棺を霊柩車から炉前まで運搬し、さらに前室内の炉内台車上に棺を安置するための専用台車とする。

②美観に優れた材質で作製すること。

2 台車運搬車

（1）主要項目

①型式：電動走行式(リフト付き)

②数量：2台(内予備1 台)

③主要材質：[ ]、見掛かり部分はステンレスエッチング仕上げ

④寸法：幅[ ]×長さ[ ]×高さ[ ]㎜

⑤操作方法：歩行操作式

⑥その他：手動切り替で容易に走行できるものとする。

バッテリー及びバッテリー充電器(過充電防止型)

（2）特記事項

①台車運搬車は、炉内台車を運搬するための専用台車とする。

②電動走行式とするが、手動切り替で容易に走行できる構造とすること。

③炉内台車の出入りを自動で行える装置を備えるものとする。

④バッテリーは、1 日の通常作業が可能な容量とすること。

⑤遺族等が火傷する恐れがない構造とすること。

3 遺体保管用冷蔵庫

（1）主要項目

①型式：冷蔵式

②数量：1遺体分

③主要材質：内外装はステンレスとする

④寸法：幅[ ]×長さ[ ]×高さ[ ]

（2）特記事項

①棺の収容・取出しが容易なものとすること。

②庫内寸法・冷却能力に余裕を持たせること。

4 保守点検工具

別表２に示す工具類を納入すること。なお、他に必要な特殊工具、専用工具類は受注者が追加し、納入工具リストに記載して提出すること。

5 予備品、消耗品

予備品及び消耗品として、別表３に示すものを最低2 年間に必要とする量を納入すること。なお、予備品についてはリスト･数量、消耗品についてはリスト･数量及び交換基準を明記して提出すること。

（１）予備品の数量：予備品は、本設備の正式引渡後2 年間に必要とする数量とする。ただし、保証期間中に不足が生じた場合は受注者の負担により追加するものとする。

（２）消耗品の数量：消耗品は、本設備の正式引渡後2 年間に必要とする数量とする。ただし、保証期間中に不足が生じた場合は、受注者の負担により追加するものとする。

（３）収骨用具：発注者と協議のうえ、必要なものは請負者で用意すること。また、必要な用具は機能的で遺族の目にふれるものについては美観に留意すること。

（４）その他：保証期間中に必要と思われるもの。

6 附則

本特記仕様書に定める各種事項は、本設備に期待される機能･性能を表現するために定めたものであり、各設備の材質・型式・数量等については、機能･性能の参考例として記述したものである。

従って、各社独自の技術や設備が本特記仕様書と異なるものであっても、発注者の期待する機能･性能を上回る場合、もしくは同等と判断される場合は、本特記仕様書に定める各種事項と異なる事項を提案することも可とする。ただし、事前に発注者と協議を行い、承諾を得るものとする。

別表1　計装制御設備（参考）

区　分 / 制御・操作対象	中央監視盤			現場操作盤			制御方法	
	表 示（指示）	警報	記録	表 示（指示）	調整（操作）	警報	自動	手動
主燃炉バーナー火炎監視	○	○		○		○	○	
再燃炉バーナー火炎監視	○	○		○		○	○	
バーナー油圧		○				○		
バーナー傾動	○	○		○	○	○	○	○
燃料制御	○	○		○		○	○	○
主燃焼炉温度	○	○	○	○	○	○	○	○
再燃焼炉温度	○	○	○	○	○	○	○	○
主燃炉内圧力	○	○		○	○	○	○	○
再燃炉内圧力	○	○		○	○	○	○	○
再燃炉酸素濃度	○	○	○	○		○	○	○
断熱扉昇降	○	○		○	○	○	○	○
台車移動装置	○	○		○	○	○	○	○
排ガス一次冷却出口温度	○	○	○	○		○	○	○
排ガス二次冷却出口温度	○	○	○	○		○	○	○
バグフイルタ差圧	○	○		○		○		
冷却室（前室）制御	○			○	○		○	○
残灰吸引圧	○	○		○	○	○	○	○
飛灰吸引圧	○	○		○	○	○	○	○
集塵機逆洗	○	○		○	○	○	○	○
集塵機空気圧縮機	○	○		○	○	○	○	○
集塵機バイパスダンパー	○	○		○	○	○	○	○
誘引送風機	○	○		○	○	○	○	○
排ガス緊急遮断　※１	○	○	○	○	○	○	○	○
震感時燃料遮断　※１	○	○	○	○		○	○	○
外気温度	○		○	○				
燃料量積算　　※２	○		○					
稼働時間積算　　※３	○		○					
運転状況	○			○				
外気温度	○		○	○				

※１　排ガス緊急遮断及び震感燃料遮断の記録は、作動事の日時を記録する。
※２　燃料積算は、各炉別及び４炉の合計について、日時・当日使用量・累積の記録及び出力。
※３　稼働時間は、各炉別に、日時・稼働時間・累積稼働時間の記録及び出力。

上記以外は請負者の仕様に準じて追加するものとする。

別表２　保守点検工具（参考）

品名	形式・規格	単位	数量
電工ドラム	30m漏電ブレーカー付	台	1
ハンドランプ	白熱球100V、100W、ガード付	組	1
モンキーレンチ	大、中、小	組	各1
スパナーセット	JIS６本組	組	1
ソケットレンチ		組	1
メガネレンチ	8点セット	組	1
ハンマー	大、中、小	本	各1
ドライバーセット	電工用	組	1
ヤスリセット		組	1
ベンチ	普及用、電工用	組	各1
プライヤー	大、小	本	各1
パイプレンチ	大、中、小	本	各1
六角レンチ	12本組	組	1
グリスポンプ	カセット式	式	1
グリスニップル		式	1
テスター		台	1
手動チェーンブロック	0.5T用	基	1
工具箱		式	1
三脚		台	2
専用工具		式	1

上記以外に必要な保守点検工具及び数量について請負者において追加すること。

別表３　予備品・消耗品（参考）

品名	単位	数量	品名	単位	数量
表示ランプ	％	10	セラッミクファイバー		
ヒューズ	％	10	接着剤		
リレー	％	10	潤滑油・グリース		
オイルコック	個		前室（冷却室）用電球	個	５
圧力計	個		MoまたはＣＤＲＷ		
耐熱塗料	缶		出力用紙		
塗料	缶		プレスバック		
熱電対					

数量等の記述がない品は請負者の必要とする数量。

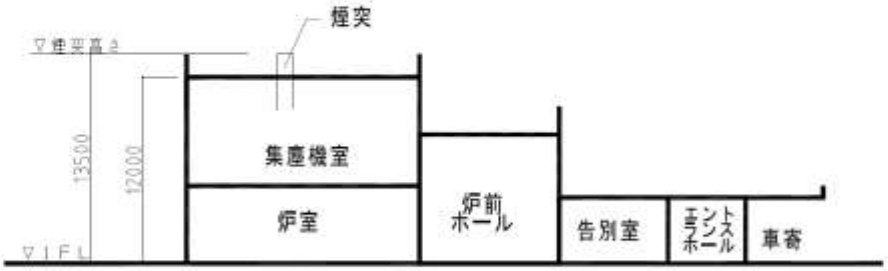
上記以外に必要な予備品・消耗品は請負者において追加すること。

計画参考図

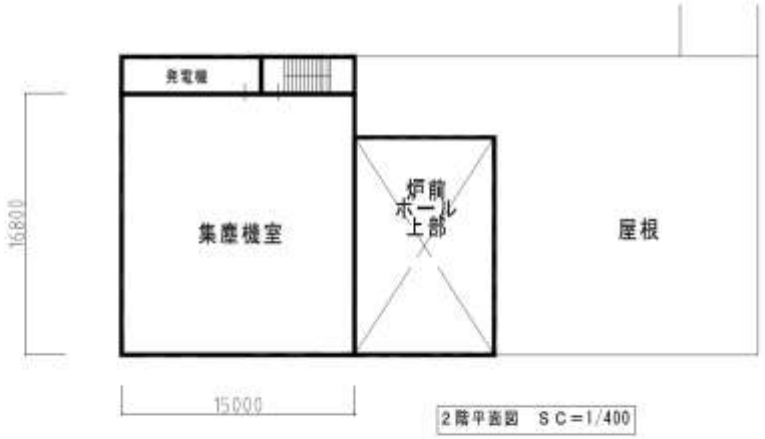
煙突高さ、炉室、集塵機室の広さは下記図面を参考とする。貴社の仕様に合わない場合は、その理由と必要な大きさを記すこと。　ただし、以下の内容に配慮すること。

【煙突高さについて】
計画地は国立公園地域内であり、景観への配慮が必要である。また、周辺集落からの見え方にも配慮して、なるべく、煙突及び建物高さを低くおさえる。

【面積について】
建物建設コストに配慮して、コンパクト化を図る。



断面図　ＳＣ＝1/400



２階平面図　ＳＣ＝1/400

１階平面図　ＳＣ＝1/400